护理园地

复合手术室内颅内外血管搭桥联合介入栓塞治疗巨大蛇形动脉瘤的手术配合

苟艳霞[1],姚 艳[1],王 刚[2],张军花[1]

南方医科大学南方医院[1]手术室,[2]神经外科,广东 广州 510515

摘要:目的 总结复合手术内联合颅内外血管搭桥及介入方式治疗巨大蛇形动脉瘤的手术配合。**方法** 对3例复杂动脉瘤通过颅内外动脉搭桥及介入治疗,回顾性分析总结术前准备、术中配合、复合手术室内配合情况。**结果** 3例手术均顺利完成,效果良好,术后无感染并发症。患者出院时GOS评分5分2例,4分1例。**结论** 复合手术治疗是复杂动脉瘤的安全、有效的治疗方式,但对术中护理配合要求高。术前充分的护理准备、术中高效的器械配合、复合手术室内合理的器材布局是手术成功的重要保证。

关键词:巨大动脉瘤;复合手术;搭桥;血管内治疗;手术配合

蛇形动脉瘤最早由Segal等[1]于1977年提出,由于特殊的临床和病理特征,临床治疗难度大,由于缺乏瘤颈,因此无法直接夹闭治疗,而介入治疗难以获得满意效果,并且复发率高。复合手术是近年来兴起的针对复杂脑血管病的新的治疗方式,对于巨大蛇形动脉瘤的治疗效果确切,创伤小[2-3]。由于手术方式较新,目前文献报道仅见于少数大型神经外科中心[4-8]。现总结南方医院3例颅内前循环蛇形动脉瘤的复合手术,探讨复合手术内联合颅内外血管搭桥及介入方式治疗巨大蛇形动脉瘤的手术配合策略。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2014年12月~2015年10月,南方医科大学南方医院应用复合手术治疗3例前循环巨大蛇形动脉瘤。男2例,女1例,年龄32~52岁,主因头痛行CT或MRI检查发现巨大蛇形动脉瘤,入院后均行DSA造影证实诊断。

1.2 手术方式

复合手术室内治疗,全麻后,右腹股沟部常规消毒铺单,穿刺部位局部浸润麻醉,以Seldinger法穿刺右侧股动脉,留置导管鞘,持续加压滴注,考虑开颅手术出血风险,不予全身肝素化。DSA造影选择大脑中动脉分支作为受体血管并在体表做相应标记,血管超声标记颞浅动脉走形,结合二者位置设计开颅皮瓣及骨窗。2例先行颞浅动脉额、顶双支搭桥,术中行DSA造影,吻合通畅并血流代偿良好后,再释放可脱球囊闭塞颈内动脉(2枚金球囊,分别位于颈内动脉入颅段及起始部),其中1例术中分离侧裂池、颈动脉池后以动脉瘤夹夹闭蛇形动脉瘤流出道行孤立术。第3例先行颞浅动脉-大脑中动脉搭桥,术中造影提示血流通畅后,再通过微导管释放弹簧圈闭塞动脉瘤流入道及流出道,行动脉瘤腔内孤立术。

1.3 手术护理对策

器械护士配合要点:(1)器械准备,备常规神经外科开颅手术器械包,另需准备、动脉瘤器械包、微血管吻合器械包、吻合口染色材料(无菌Marker笔、无菌龙胆紫)、罂粟碱(抗血管痉挛)、10-0显微缝合线(显微吻合用)、肝素盐水(血管腔冲洗);(2)术中配合要点,与常规开颅手术不同,搭桥术中需注意桥血管的保护,在术者游离供血动脉后可以使用罂粟碱棉片包裹、保护;开颅后剪开硬膜,选择受体动脉,提供临时阻断夹,并记录临时阻断时间;受体动脉切开后,提供美兰及无菌Mark笔,分别对受体血管、供体血管进行染色,获取最佳的镜下操作界面;提供10-0显微缝合线,进行显微缝合;吻合完成后,撤除临时阻断夹,观察吻合口有无漏血;有明显吻合口出血,再临时阻断,进行加缝;孤立或旷置动脉瘤。介入操作过程注意术野的保护及器械的安全放置。

巡回护士配合要点:(1)开颅手术配合:术前建立合理输液通道,需行头部介入手术,因此一般选择下肢进行静脉输液(避免输液管道影响介入操作);体位护理:病人取仰卧位,协助麻醉插管。眼睛涂金霉素眼膏,保护角膜。头稍高位,利于脑组织的静脉血回流,从而降低颅内压。头向对侧旋转30°~45°,头顶下垂10°,利于

收稿日期:2016-11-08

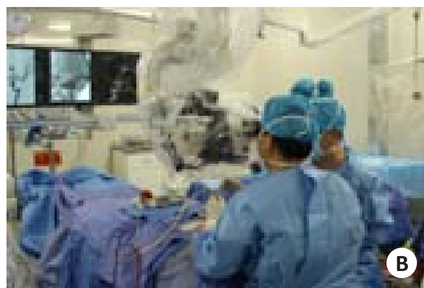
作者简介:苟艳霞, E-mail: ang2wg@126.com

通信作者:张军花,E-mail: ang2wg@126.com

 doi 10.3969/j.issn.1674-4500.2017.01.40 分子影像学2017年第40卷第1期

脑叶的自然塌陷。体位摆放过程中,保护好气管插管,以防脱出。术中阻断受体动脉之前,协助麻醉医生给予血管活性药物升高血压,增加脑组织的血供。给药后,要随时注意液体是否通畅。复合手术时间长,术中注意观察患者皮肤的温度、颜色,术前做好防护措施,可在长时间受压部位预置保护垫等,在不影响手术的前提下,2 h左右给予皮肤按摩介;(2)入手术配合:术前准备介入器材:常规脑血管造影手术包,术中栓塞用介入材料;术中保证加压输液通道通畅,并随时检查灌注滴速;颅内外血管搭桥完成后,配合手术医生、麻醉医生进行手术操作平台的转换,将手术器械台转移至安全区域,并做好无菌保护措施;检查室内人员有无做好放射防护;手术医生操作DSA机器时,时刻注意DSA机器、麻醉设备及患者间的安全距离;为手术医生提供弹簧圈、球囊、微导管、微导丝等介入材料,复合手术室布局如图1。





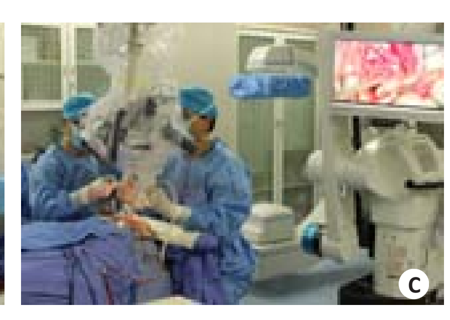


图1 复合手术室结构
A: 手术显微镜、西门子DSA造影机、手术平台;*B*: 术者及影像系统, 实时观看造影片; *C*: 术中显微镜及DSA机器相对位置.

2 结果

3例手术均顺利完成,效果良好,术后均无感染并发症,无术区出血等。患者出院时GOS评分5分2例,4分1例。对手术策略熟悉,术前特殊物品准备正确、充分,术中配合熟练,合理设立复合手术室内的机器、器械台布局,可以为患者提供满意的术中护理效果。典型病例如图2。

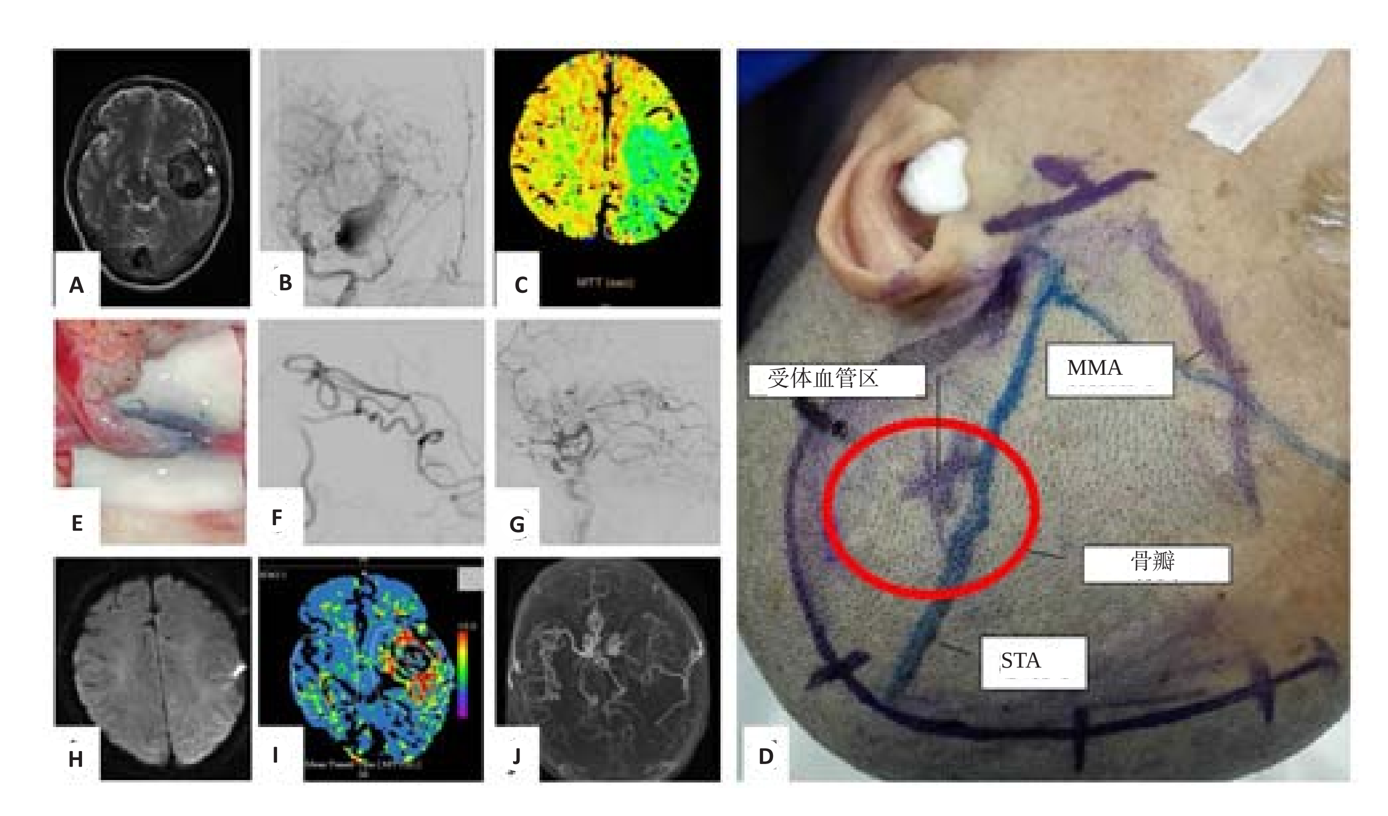


图2 典型病例
男性, 53岁. *A*: MRI左侧侧裂池内占位; *B*:造影提示蛇形动脉瘤; *C*:灌注CT提示动脉瘤远端缺血; *D*:根据术中造影,避开脑膜中动脉, 准确定位受体血管、供体血管, 合理设计皮瓣; *E*:STA-MCA搭桥; *F*:术中造影提示吻合通畅; *G*:弹簧圈栓塞, 蛇形动脉腔内孤立术; *H*:术后2 d复查MRI,左侧大脑中动脉供血区未见新发梗塞; *I*:术后1周复查灌注CT, 提示原缺血区灌注明显改善i; *J*:6个月随访,桥血管通畅, 动脉瘤未见显影.

3 讨论

蛇形动脉瘤是一种特殊类型的动脉瘤[9-10]，常因瘤体增大、缺血症状加重而导致不可逆转的神经功能损伤，但手术难度高，围手术期死残率可高达30%~35%。搭桥后闭塞载瘤动脉是有效的治疗方式，但近端载瘤动脉的处理存在难度，无论一期治疗或者分期处理，均有较大的手术创伤[11-13]。应用颞浅动脉-大脑中动脉搭桥联合血管内动脉瘤旷置或孤立术治疗3例前循环巨大蛇形动脉瘤，治疗效果良好，可作为有效治疗方式之一。

复合手术室是近年来兴起的手术单元，是大型医学中心的重要标志之一[7-8, 14-15]。复合手术将实时的影像评估及腔内、外联合操作充分融合，使脑血管病医生充分发挥外科手术及介入的优势，取长补短，合二为一，实现血管疾病的精确诊断、治疗，临床效果显著，是目前精准医学的重要体现。国内外已有少量文献报道复合手术在颅内复杂血管疾病中的应用，多为从手术角度出发，介绍适应症、手术过程及理念等，很少有文献论述手术护理相关配合。随着复合手术的逐渐推广，越来越多的中心会设立复合手术室，不仅对设备、医生等高要求，作为手术重要组成部分的手术护士，也需要掌握复合手术相关理念，熟悉与手术医生配合等，因此有必要总结相关经验。本研究分析认为复合手术也对手术护士配合的高要求，主要包括以下几个方面：(1)观念的改变：动脉瘤的治疗不再单纯是夹闭、包裹等处理，而是应用多种模式进行联合治疗。复合手术包括开颅手术及后续的DSA造影及血管内介入治疗两部分，对手术过程的完整理解是术中能熟练配合的前提，也是术前正确准备器械、器材必须了解的内容；(2)更强的无菌操作要求：复合手术时间长、操作过程复杂，涉及多次器械台、设备、机器的换位等，因此术后感染风险更高，需要术中更严格的无菌观念及操作，做好防护的同时，术中抗生素的追加需及时、规范；(3)合理布局，优化手术流程：在有效的空间，合理布局DSA机器、麻醉设备、手术显微镜及器械台，避免污染的前提下，不增加换位过程中的复杂性。一般将麻醉设备和器械台置于患者两侧，而DSA机器、手术显微镜可置于头部偏左方、偏右方，最大程度的利用复合手术室内的空间。

综上所述，复合手术治疗是巨大蛇形动脉瘤的安全、有效的治疗方式，但对术中护理配合要求高。术前充分的护理准备、术中高效的器械配合、复合手术室内合理的器材布局是手术成功的重要保证。

参考文献：

[1] Segal HD, Mclaurin RL. Giant Serpentine aneurysm：Report of two cases[J]. J Neurosurg, 1977, 46(1): 115-20.

[2] 冯文峰, 王 刚, 张国忠, 等. 复合手术在颅内复杂血管疾病治疗中的应用[J]. 中华神经外科杂志, 2016, 32(7): 701-5.

[3] 冯文峰, 王 刚, 宋 烨, 等. 颞浅动脉-大脑中动脉搭桥联合血管内栓塞治疗前循环巨大蛇形动脉瘤[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2016, 42(4): 240-3.

[4] Qiu H, Zhang Y, Du B, et al. First domestic case of intracranial aneurysm parent artery remodeling hybrid surgery [J]. Chin J Med , 2014, 94(11): 869-71.

[5] Trinidad HM, Introcaso JH, White JV. Combined open and endovascular treatment of a saccular aneurysm and redundant loop of the internal carotid artery[J]. J Vasc Surg, 2006, 44(3): 642-6.

[6] Murayama Y, Arakawa H, Ishibashi T, et al. Combined surgical and endovascular treatment of complex cerebrovascular diseases in the hybrid operating room[J]. J Neurointerv Surg, 2013, 5(5): 489-93.

[7] 王亚冰, 焦力群, 谌燕飞, 等. 复合手术技术治疗复杂颈动脉狭窄和闭塞性疾病[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2014, 14(2): 93-8.

[8] 龙建武, 卞立松, 张鸿祺. 复合手术治疗颈内动脉床突旁巨大动脉瘤一例[J]. 中国脑血管病杂志, 2014,7(12): 656-7.

[9] 漆松涛, 陈 状, 黄胜平, 等. 血管移植治疗颅内巨大蛇形动脉瘤一例及文献复习[J]. 中华神经外科杂志, 2005, 21(11): 653-6.

[10] Christiano LD, Gupta G, Prestigiacomo CJ, et al. Giant Serpentine aneurysms[J]. Neurosurg Focus, 2009, 26(5): E5-9.

[11] Moon HS, Kim TS, Joo SP. Surgical treatment of giant Serpentine aneurysm of a2-A3 segment distal anterior cerebral artery: technical case report[J]. J Korean Neurosurg Soc, 2012, 52(5): 501-4.

[12] Abiko M, Ikawa F, Ohbayashi N, et al. Giant Serpentine aneurysm arising from the middle cerebral artery successfully treated with trapping and anastomosis:case report[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2009, 49(2): 77-80.

[13] Amin HS, Chen PR, Chang SW, et al. Long-term follow-up of giant Serpentine MCA aneurysm treated with EC-IC bypass and proximal occlusion[J]. Acta Neurochir (Wien), 2006, 148(2): 227-8.

[14] D'andrea G, Frati A, Pietrantonio AA, et al. Surgery of brain aneurysm in a BrainSuite (R) theater: A review of 105 cases[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2015, 133(8): 34-9.

[15] 王东海, 赵 鹏, 刘青林, 等. 脑血管病复合手术技术的临床应用[C]. 北京：中国脑卒中大会, 2014.